

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

CLIPPEDIMAGE= JP353025062A

PAT-NO: JP353025062A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 53025062 A

TITLE: CLEANER

PUBN-DATE: March 8, 1978

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAJIURA, SOJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HITACHI LTD

N/A

APPL-NO: JP51098690

APPL-DATE: August 20, 1976

INT-CL\_(IPC): A47L001/02; A47L001/10

US-CL-CURRENT: 15/220.2, 15/250.11

ABSTRACT:

PURPOSE: To wash an inside wall of a vessel easily and to minimize lowering of performance of a washed article, by charging a washing body in an inside of an acrylic light-receiving cover of a sun heat collector and by moving the washing body from an outer surface of the vessel with a magnetic force.

COPYRIGHT: (C)1978,JPO&Japio

⑩日本国特許庁

⑪特許出願公開

## 公開特許公報

昭53-25062

⑫Int. Cl.<sup>2</sup>

識別記号

⑬日本分類

庁内整理番号

⑭公開 昭和53年(1978)3月8日

A 47 L 1/02

92(3) A 9

7603-34

A 47 L 1/10

92(3) A 92

7603-34

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮クリーナ

⑯特 願 昭51-98690

⑰出 願 昭51(1976)8月20日

⑱発 明 者 梶浦宗次

川崎市多摩区王禅寺五郎谷1099

番地 株式会社日立製作所原子  
力研究所内

⑲出 願 人 株式会社日立製作所  
東京都千代田区丸の内一丁目5  
番1号

⑳代 理 人 弁理士 薄田利幸

### 明 細 書

発明の名称 グリーナ

特許請求の範囲

1、容器中に装填した洗浄体と、その洗浄体を容器外から移動させる手段とから構成されていることを特徴とする容器の内壁を洗浄するクリーナ。

発明の詳細な説明

この発明は容器の内壁を洗浄するクリーナに関するものである。

従来、たとえば家庭用冷暖房給湯に使用する太陽熱集熱器の受光面カバー（アクリル板など）の内面や、太陽熱発電システムに使用する集熱パイプを真空断熱するガラスパイプの内面を洗浄する装置はなかつた。

これを洗浄しない場合は、アクリル板やガラスパイプの内壁のよごれによつてその透過率が低下し、集熱器や発電システムの集熱効率が小さくなる。

また窓や冷蔵庫に使用する複層ガラスの内壁の

くもりやよごれを洗浄する装置はない。このよごれは、外見を悪くするだけでなく、採光や断熱効果を低下させるなどの問題がある。

したがつて本発明の目的は、上記した従来技術の欠点をなくし、安価で構造の簡単な容器内壁を洗浄するクリーナを提供するものである。

上記の目的を達成するために、本発明のクリーナでは、洗浄体を容器内に装填して、これを容器の外側からの磁気力で洗浄体側面にかけた空気圧などによつて移動させ容器内壁を洗浄しようとするものである。

以下、本発明を実施例によつて詳細に説明する。第1図は本発明による平板型集熱器に取りつけたクリーナの概略図と部分拡大図である。集熱容器1中に納められた受光面2の下面には熱媒体（例えば水）の流路3が設けられている。受光面上方には受光面2の防護や対流熱損失を小さくするためには透過板4（例えばアクリル板）が容器1に固定されている。このアクリル板4の外側の磁石5は、強磁性体6にブラシ7を固定した洗浄体8

をアクリル板4の内面に付着させている。磁石5を任意の方向へ手で移動させることによつて洗浄体8も移動し、アクリル板内面を洗浄することができる。また図に示したように、電動系巻線9を使用して洗浄体8を移動させることもできる。

第2図は他の実施例を示す概略図および部分拡大図である。太陽熱発電システムを構成している集熱部の集熱パイプ10の外側には、真空断熱用ガラスパイプ11があり、両端はフランジ12で封じている。このガラスパイプ11と集熱パイプ10との間隙には、強磁性体6と洗浄用ブラシ7から成る円筒状の洗浄体8が装填されている。この洗浄体8は、ガラスパイプ11の外面上の円筒状磁石5を動かすことによつて左右に移動し、ガラスパイプ11の内面を洗浄する。また円筒状磁石5の同筒内面に洗浄体、たとえば洗浄用ブラシ7を取りつけることによつてガラスパイプ11の外面も洗浄できる。

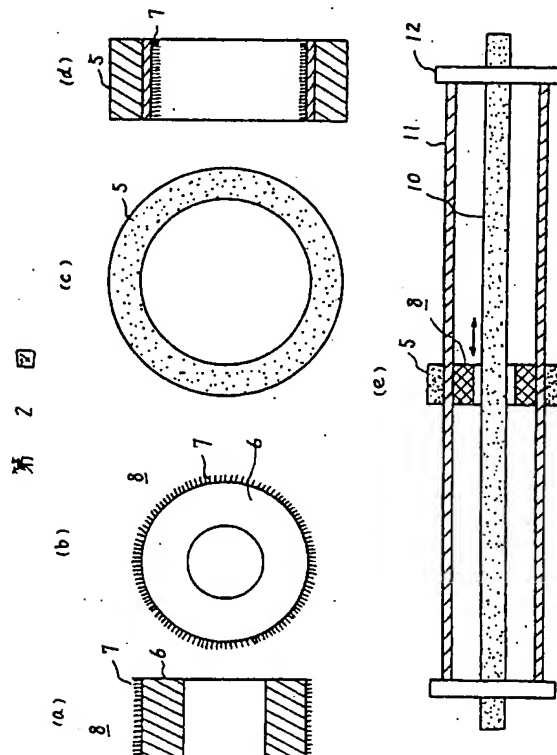
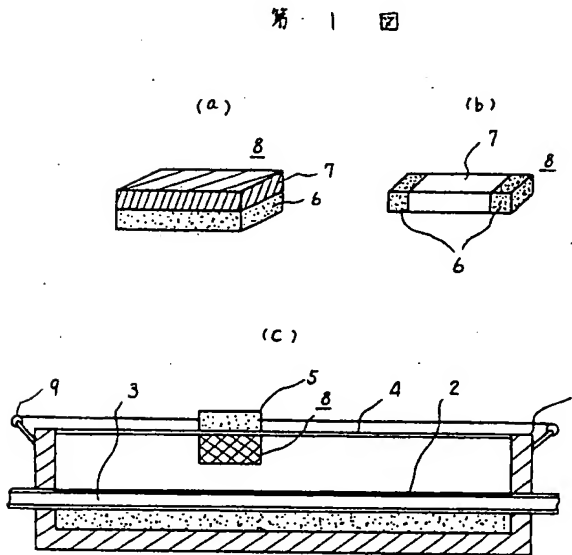
磁石5を取りはずし、真空断熱用ガラスパイプ11の外面上に軸方向に複数個電磁石を並べて、

それに順次電流を流すことによつて洗浄体8を移動させてもよい。

第3図はもう一つの実施例を示す概略図および部分拡大図である。集熱パイプ10と真空用断熱ガラスパイプ11の間隙には、フィン12をもつ洗浄体8が装填されている。フランジ13にある真空引き口14から圧縮空気を真空用ガラスパイプ11中へ送ると、フィン12によつて空気が、洗浄体8の他方へもれることが少いので、洗浄体側面に空気圧がかかる。このように空気圧を左右の真空引き口14からかけることによつて洗浄体8を左右に移動させ、真空断熱用ガラスパイプ11の内面を洗浄することができる。

以上説明したごとく本発明によれば、容器中の装置や容器の内壁の洗浄が容易にできる。したがって、このようなクリーナを使用することにより被洗浄体の性能低下を小さくできる効果は大きい。図面の簡単な説明

第1図、第2図および第3図は本発明による実施例を示す図である。



第 3 図

